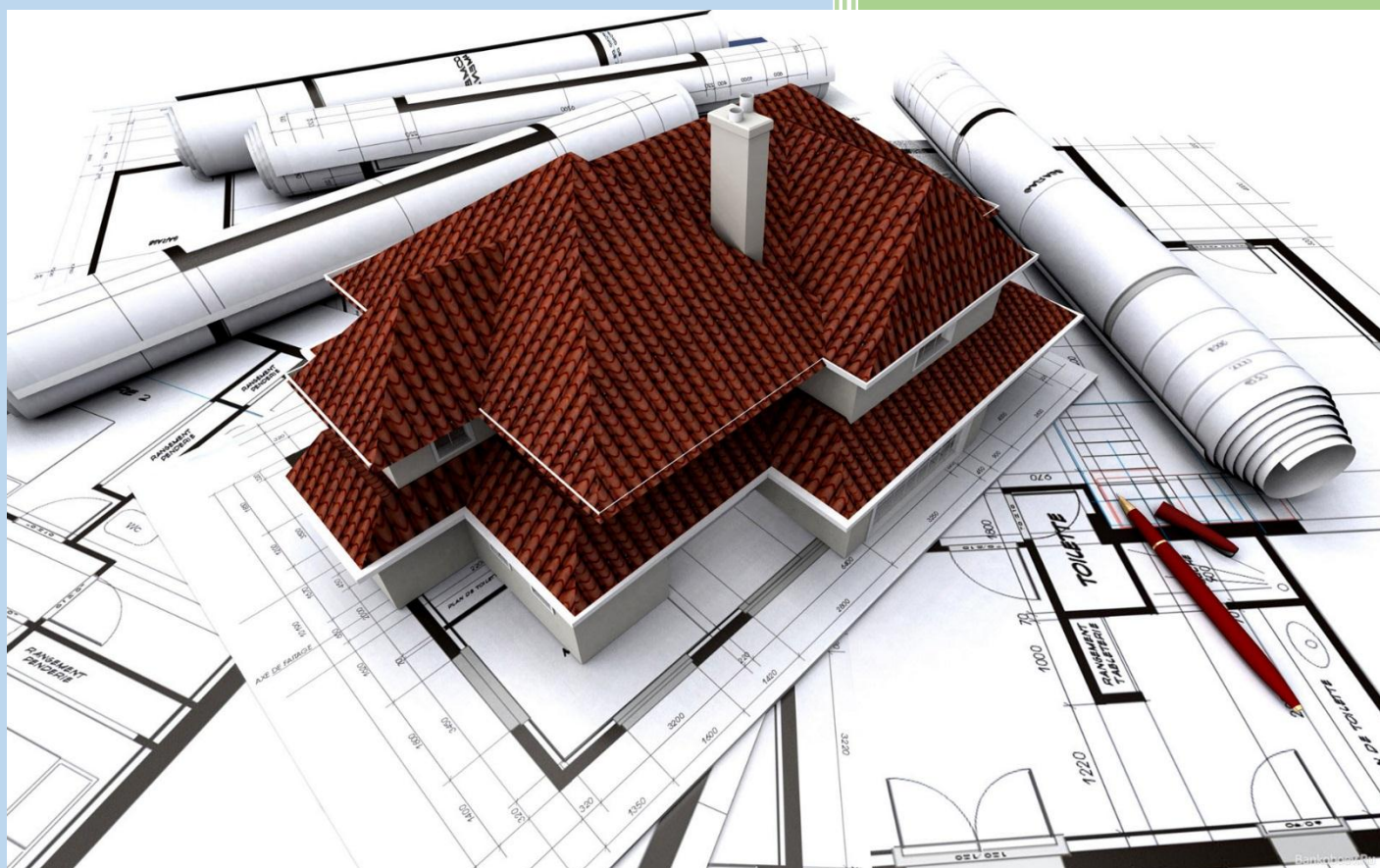


БИНОЛАР ВА ИНШООТЛАРНИНГ КОНСТРУКЦИЯВИЙ МУСТАҲКАМЛИГИ, ИШОНЧЛИЛИГИ ВА СЕЙСМИК ХАВФСИЗЛИГИ МАСАЛАЛАРИ



Ўзбекистон Республикаси
Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
Наманган муҳандислик-қурилиш институти

**БИНОЛАР ВА ИНШООТЛАРНИНГ КОНСТРУКЦИЯВИЙ
МУСТАҲКАМЛИГИ, ИШОНЧЛИЛИГИ ВА
СЕЙСМИК ХАВФСИЗЛИГИ МАСАЛАЛАРИ**

**КОНСТРУКЦИОННАЯ ПРОЧНОСТЬ ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ, НАДЁЖНОСТЬ И ВОПРОСЫ
СЕЙСМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**ISSUES OF SEISMIC SAFETY AND STRUCTURAL STRENGTH,
RELIABILITY OF BUILDINGS AND STRUCTURES**

*Республика илмий-амалий конференция
материаллари тўплами*

Наманган шаҳри, 27-28 апрель, 2018 й.

“Бинолар ва иншоотларнинг конструкциявий мустаҳкамлиги, ишончлилиги ва сейсмик хавфсизлиги масалалари” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция материаллари тўплами.

Тўпламга ЎзР ВМнинг 2018 йил 6-мартдаги 178-ф-сон фармойишига асосан **2018 йил 27-28 апрель** кунлари институтда ўтказилган **“Бинолар ва иншоотларнинг конструкциявий мустаҳкамлиги, ишончлилиги ва сейсмик хавфсизлиги масалалари”** мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси иштирокчиларининг мақолалари киритилган.

НамМҚИ, 27-28 апрель, 2018 йил, Наманган шаҳри

Тахрир ҳайъати:

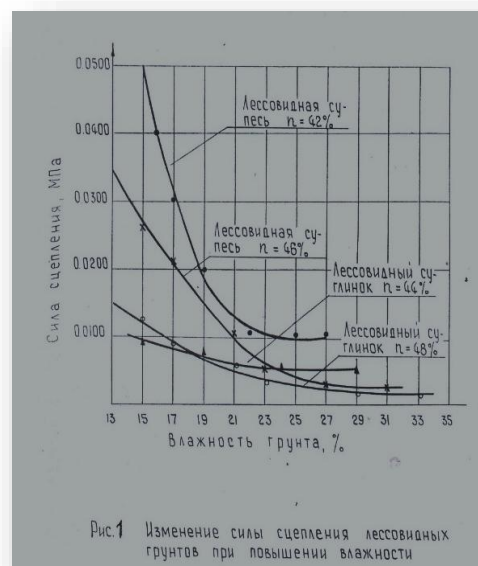
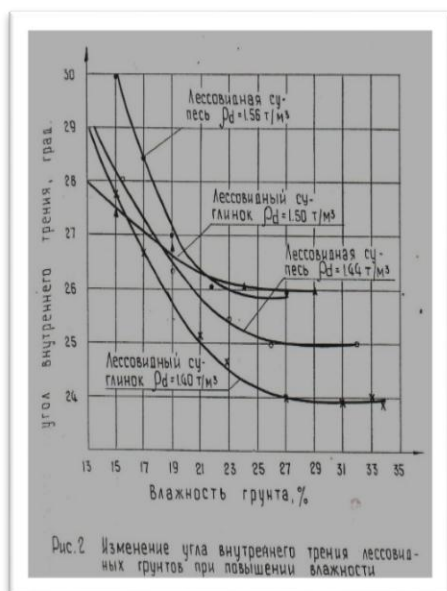
НамМҚИ ректори Кенжабоев Ш.Ш., НамМҚИ илмий ишлар бўйича проректори Умархонов С.И., проф., тех.фанл.докт. Ильина Л.В. (НГАСУ, Россия), проф., техн.фанл.докт. Молодин В.В. (НГАСУ, Россия), доц., техн.фанл.докт. Раззақов С.Ж., доц., ф-м.фанл. докт. Апаков Ю.П., проф., т.ф.н. Хамидов А.И., доц., т.ф.н. Абдурахмонов С.Э., доц., т.ф.н. Рахимов А.М., доц., т.ф.н. Холмирзаев С.А., кат. ўқит. Мавлонов Р.А., кат. ўқит.. Фозилов О.Қ., ўқ. Хошимов С.Н.

Конференция материаллари тўплами Наманган муҳандислик-қурилиш институтининг Илмий кенгаши Қарорига асосан чоп этишга тавсия этилган.

ўқит. Мақсуд ўгли Бахтиёр, ўқит.Д.Қаюмов, тал.О.Умаров, НамМҚИ	138
Влияние внешних гидродинамических условий обтекания на эффективность теплообмена и остекленную поверхность гелиоустановки типа «Горячий ящик».....	140
доц. А.Х.Алиазаров, М.А.Юлдашев, тал. Р.Хусанбоев. НамИСИ	140
Использование отходов обработки мрамора для закладочных смесей	141
к.т.н., проф. Газиев У.А., ст.преп. Рахимов Ш.Т., маг. Тўйчиев У., ТАСИ	141
Давлатнинг иқтисодий тартибга солиш усуллари ва воситалари	143
ўқит. Т.Убайдуллаев, тал. Ф. Ҳомидов, НамМҚИ.....	143
Влияние температурно-влажностных условий на усадочные деформации легких бетонов...	145
проф. У.А.Газиев, ТАСИ, доц.Б.Ш.Ризаев, ст.преп.Б.Б.Хасанов, НамИСИ.....	145
3D-моделирование кадастра недвижимости	147
ст.преп., Романюк Ю.А., студ. Халилов Д.Б., ТАСИ	147
Майда фасон қурилиш материалларини пишириш жараёни хусусида	149
доц: С.Э.Абдурахмонов, маг. А.О.Эгамбердиев, НамМҚИ	149
Лизинг в строительном производстве.....	151
ст. преп. И.Ковтун, НамИСИ.....	151
Иқтисодий давлат томонидан тартибга солишнинг зарурлиги, мақсади ва вазифалари	153
ўқитувчилар Т.Убайдуллаев, И.Ходжибоева, НамМҚИ.....	153
Энергосберегающие теплоизоляционные материалы	154
маг. Ф.Юлдашев, соиск. М.Лутфуллаева, проф. А.Хамидов, НамИСИ.....	154
Сопол материалларни қурилишда қўлланилишининг самарадорлиги.....	156
талабалар А.Ёқубов, А.Одилжанов кат. ўқит. А.С.Абдурахманов, НамМҚИ.....	156
Наманган вилояти қурилиш корхоналарини иқтисодий самарадорлигини оширишнинг асосий йўналишлари	158
кат. ўқит.З.Жалолов, стаж.-ўқит. Б.Мислидинов, НамМҚИ	158
Цемент ишлаб чиқаришнинг самарадорлигини ошириш	160
доц. Б.Ризаев, ўқит. О.Чўлонов, НамМҚИ	160
Definition of the influence of technological factors on the properties of light concrete	162
senior teacher B.B.Khasanov, Namangan Engineering Construction Institute, student M.Sh.Madaminova, Namangan State University.....	162
Количество и состав образования осадка в сточных водах	163
ст.пр. Л.В.Котова, студ. Ч.Эргашева, ТАСИ.....	163
Сизот сувлари ер юзасига яқин жойлашган шароитларда муҳандислик коммуникация тармоқларини қуриш муаммолари	165
доц. О.Б.Имомназаров, ўқит. Н.Ш.Мансурова, НамМҚИ	165
Роль прочностных характеристик лёссовидных грунтов в обеспечение надёжности оснований зданий и сооружений.....	167
к.г. –м.н. Ҳакимов Г.А., инж. Абдураимова Х.Р., ТАСИ.....	167
Основные положения о системах наружного утепления	169
учит. А.Болтабоев, Наманганского колледжа строительства и дизайна, маг. А.Эгамбердиев, НамИСИ	169
Куйдирмай олинадиган цементлар асосида бетон ишлаб чиқаришда нанотехнологиялардан фойдаланиш.....	171
талабалар А.Ўлонов, О.Олимов, проф.А.Хамидов, НамМҚИ.....	171
Повышения энергоэффективности конструкции кровли применением вермикулитобетона.....	173
доц. Юсупов У.Т., магистранты Яхияев Б.К., Акбаров Д. Б. ТАСИ.....	173
Оценка готовности эргатических систем	174
доц. Э.А.Турсунова, студ.Б.Исаматов, ТАСИ.....	174
Фаоллаштирилган боғловчи моддалар асосида иссиқликдан муҳофазаловчи конструкциябоп арболит тайёрлаш технологиясини тадқиқ қилиш	176
талабалар А.Нуриддинов, Б.Ахмаджонов, проф. А.Хамидов, НамМҚИ	176
Исследование влияния отсосов теплоносителя через межстекольную прослойку на эффективность гелиоустановки	178
доц. А.Х.Алиазаров, М.А.Юлдашев, тал. А.Акрамов. НамИСИ.....	178
Мутахассислик фанларини ўқитишда замонавий педагогик технологиялардан фойдаланиш	180
доц. А.Д.Нуриддинов, НамМҚИ	180

Неравномерные деформации сооружений, возведённых на увлажнённых лёссовидных грунтах, в большинстве случаев связывается с ослаблением прочности грунтов и снижением общей устойчивости оснований. Снижение прочностных характеристик лёссовидных грунтов вызывает развитие зон пластической деформации под подошвой фундамента и этот процесс приведёт к аварии зданий и сооружений.

Полученные результаты могут учитываться при проектировании и строительстве зданий и сооружений на увлажнённых лёссовидных грунтах.



Литература

1. Абелев Ю.М., Абелев М.Ю. Основы проектирования и строительства на просадочных макропористых грунтах.-М.: Стройиздат, 1979.-271с.

Основные положения о системах наружного утепления

учит. А.Болтабоев, Наманганского колледжа строительства и дизайна,

маг. А.Эгамбердиев, НамИСИ

Современный вид системы утепления приобрели в начале 1960-х годов с внедрением полимерных модифицирующих добавок, резко повысивших качественные параметры смесей на основе цементного вяжущего. Именно тогда система стала «скрепленной» – полимерные добавки обеспечили достаточную адгезию к поверхности пенополистирола и минплиты. В развитых странах появление систем фасадных теплоизоляционных композиционных (далее – СФТК) как технологии связано с поэтапным введением в 1995–1998 гг. поправок к СНиП II-03-79, ужесточающих требования по теплоспротивлению ограждающих конструкций в несколько раз. Для удовлетворения нормам СНиП толщина ограждающей конструкции из керамического кирпича должна составлять 0,55–0,6 м. Это стало причиной того, что на смену однородным конструкциям стен пришли многослойные, с применением эффективных утеплителей [1]. Фасадная система, как элемент конструкции, должна соответствовать критериям безопасной эксплуатации для всего здания в целом. При многоэтажном строительстве это, прежде всего, пожарная безопасность. Вторым немаловажным фактором безопасного и надежного применения СФТК является её устойчивость к долговременному воздействию погодных условий – знакопеременных

температур в условиях атмосферной влаги, паропереноса в системе и ветровых нагрузок. В настоящий момент существует ряд зарекомендовавших себя методик, позволяющих оценить долговременную устойчивость СФТК к комплексу погодных воздействий. Это ГОСТ 9.401-91

климатические испытания 90 циклов в условиях умеренного климата (У)» и методики ЕТАG 004 [2]. Современное строительство – это в том числе решение задач по защите утеплителей от внешних воздействий, коими являются: а) влага – в разы снижает изолирующие свойства и срок службы утеплителей; б) ультрафиолет – разрушает структуру полимерных утеплителей; в) механические воздействия. Решить эти задачи призваны компоненты СФТК (рис.).

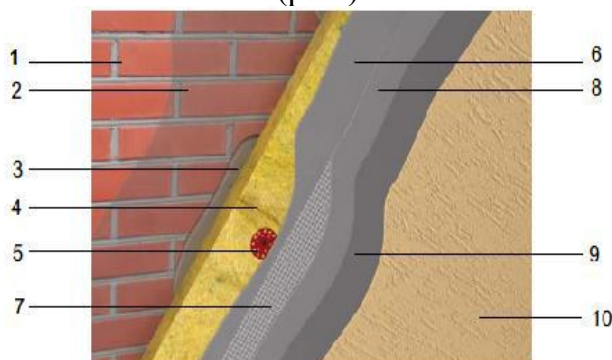


Рис. Компоненты СФТК: 1 – основание; 2 – проникающая грунтовка; 3 – клеевые смеси; 4 – утеплитель; 5 – элементы механического крепления утеплителя к основанию – дюбели; 6, 8 – высокоадгезионные, паропроницаемые, гидрофобные клеевые смеси для создания базового, армированного стеклосеткой слоя по поверхности утеплителя; 7 – щелочестойкие стеклосетки и уголковые профили, ответственные за физико-механические параметры СФТК; 9 – грунтовка для обеспечения межслойной адгезии; 10 – высокоадгезионные, паропроницаемые декоративно-защитные штукатурки или другие допустимые виды отделки

Данные системы теплоизоляции имеют ряд преимуществ по сравнению с традиционными:

- благодаря применению эффективного утеплителя, сокращающего тепловой поток через стены, достигается экономия затрат на отопление/кондиционирование (около 40%) [3];
- процесс старения и физического износа капитального строения замедляется: все климатические воздействия воспринимает система утепления;
- так же как и от холода, наружное утепление защищает и от высоких плюсовых температур;
- ограждающие конструкции, перестав играть роль теплозащиты, могут быть выполнены самонесущими, соответственно, более тонкими и легкими, так достигается экономия до 30% при строительстве [3];
- снижение толщины капитальных стен эквивалентно увеличению выхода полезных площадей на пятне застройки;
- технологии наружного утепления прекрасно стыкуются и дополняют технологии быстровозводимого жилья из несъемной опалубки и панельно-каркасных домов;
- применение «мокрых» систем наружного утепления – незаменимый инструмент при капитальном ремонте сооружений с высокой степенью амортизации;
- согласно оценкам риэлторских агентств, объекты недвижимости, прошедшие капитальный ремонт и установку СФТК, при продаже увеличиваются в стоимости на 15–20% [3]. Применение современных систем наружного утепления позволит повысить теплозащиту зданий без задействования резервов в части, например, оптимизации архитектурно-планируемых решений.

Список литературы

1. ГОСТ Р 53786-2010. Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. – М.: Стандартинформ, 2010.
2. Гагарин В. Г., Козлов В. В. Требования к теплозащите и энергетической эффективности в проекте актуализированного СНиП «Тепловая защита зданий» // Жилищное строительство. – 2011. – №8. – С. 2–6.
3. Презентация «Системы фасадные теплоизоляционные композиционные (СФТК) LITOTHERM». – М.: LITOKOL, 2015.

Куйдирмай олинадиган цементлар асосида бетон ишлаб чиқаришда

нанотехнологиялардан фойдаланиш

талабалар А.Ўлонов, О.Олимов, проф.А.Хамидов, НамМҚИ

Иқтисодий ривожланган мамлакатларда замонавий қурилиш технологиялар ва материалларни ишлаб чиқарилишини тахлили шуни кўрсатмоқдаки, яқин 15-20 йилларда қурилиш амалиётига қўлланиладиган материаллар нанотехнология асосида олинади.

Нанотехнология – наномасштабдаги элементлар –наноматериаллардан (1 нанометр 10^{-9} м га тенг, яъни микрометрдан 1000 марта кичик ва ўлчами 1 атомга тўғри келади) ташкил топган тузилиш ва системаларни ишлаб чиқаришда қўлланиладиган усуллар комплекси.

Қурилиш соҳасида нанотехнология ва наноматериалларни қўлланилиши янги яхшиланган хусусиятларга эга қурилиш материалларини олиш имкониятини беради. Бунда, материалларнинг атомлар даражада тузилишини ва минералогик таркибини ўзгариши натижасида янги композитлар ҳосил бўлади.

Маълумки, бетон технологиясида боғловчи сифатида асосан портландцементдан фойдаланилади. Портландцемент ажойиб хоссаларга эга ва шунинг учун қурилишда энг кўп ишлатиладиган ва шу билан бирга дефицит техник маҳсулотдир.

Бироқ, бир қатор ижобий хоссаларига қарамай унда жиддий камчиликлар ҳам мавжуд. Булар биринчи навбатда юқори энергия сарфи (хомашёни 1450°C да қуйдириб портландцемент клинкери олинади), нисбатан кичик фаоллиги ($40\ldots 60\text{МПа}$), гилли ва қумсимон зарралар билан қиришмаслиги, йирик ва майда тўлдирувчилар ишлатиш зарурлиги. Шу билан бирга емирилишга бардошлиги ҳам етарли эмас. Бу камчиликларнинг асосий сабаблари, унда катта миқдорда калций оксиди ($63\ldots 67\%$) мавжудлиги ва бунинг натижасида гидратация маҳсулотлари сифатида калций силикати билан биргаликда кимёвий ва физик фаол калций оксиди гидрати моддалари: C_3A - калций алюмосиликати, C_4AF - калций алюмоферрити ва C_3S -калций силикати ҳосил бўлиши. Бу минераллар атроф муҳит билан фаол қиришишади ва эксплуатация жараёнида портландцемент хоссасига салбий таъсир этувчи турли физик-кимёвий ўзгаришлар содир бўлади.

Бу камчиликлар В.Д.Глуховский мактаби олимлари томонидан яратилган ишқорли (калий-натрийли) гидравлик боғловчиларда намоён бўлмайди, чунки уларда калций бирикмалари мавжуд эмас. Бу боғловчилар турига қуйдирмай олинадиган ишқорли боғловчилар (КОИБ) киради [1]. Унинг таркибида алюмосиликат компонент сифатида майдаланган домна шлаклари, ишқорли компонент эса – кислоталарнинг ўткир ишқорлари ёки таркибида ишқор бор иккиламчи маҳсулотлар, чиқиндилар (мисол учун: сода, поташ, эрувчи суюқ шиша ва ш.к.) мавжуд.

Қуйдирмай олинадиган ишқорли боғловчининг асосий хомашёси – алюмосиликат шлаklar (электротермофосфор, электропўлатеритма), қўйган жинслар